

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
для специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ
(4 семестр)**

Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

1. Какие источники постоянного тока называются химическими?
2. Поясните химические процессы в аккумуляторе.
3. Назовите электрические параметры свинцовых аккумуляторов.
4. В чем заключается буферный режим работы аккумулятора?
5. Поясните устройство щелочного аккумулятора.
6. Назовите электрические параметры щелочных аккумуляторов.
7. Поясните процесс выпрямления переменного тока.
8. Каково назначение выпрямителей переменного тока?
9. Поясните принцип работы однополупериодной схемы выпрямления.
10. Нарисуйте принципиальную схему выпрямителя и поясните ее работу.
11. Что такое обратное напряжение на выпрямительном диоде?
12. Нарисуйте схему трехфазного выпрямителя и поясните ее работу.
13. Перечислите требования, предъявляемые к сглаживающим фильтрам.
14. Нарисуйте схемы Г-образных сглаживающих фильтров и поясните их особенности.
15. Что такое активные сглаживающие фильтры?
16. Поясните работу активного сглаживающего фильтра.
17. Что такое стабилизатор напряжения и стабилизатор тока?
18. Поясните назначение стабилизаторов напряжения и тока.
19. Какие стабилизаторы называются параметрическими?
20. Что такое компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения?
21. Какие источники называют источниками первичного электропитания, а какие источниками вторичного электропитания?

Тестовые задания:

1. Укажите назначение сглаживающего фильтра в выпрямителе:

- а. Увеличение постоянной составляющей выпрямленного напряжения;
- б. Ослабление (подавление) переменной составляющей выпрямленного напряжения;
- в. Максимальное ослабление высокочастотных составляющих выпрямленного напряжения;
- г. Максимальное ослабление низкочастотных составляющих выпрямленного напряжения;
- д. Преобразование переменного напряжения в постоянное.

2. Назовите устройство, преобразующее постоянное напряжение в постоянное другой величины:

- а. Инвертор;
- б. Выпрямитель;
- в. Конвертор;
- г. Трансформатор;
- д. Затрудняюсь ответить.

3. Каково соотношение между реактивным сопротивлением сглаживающего LC-фильтра и сопротивлением нагрузки?

- а. $X_L = R_{\text{нагр}}$;

- б. $X_L \gg R_{\text{нагр}}$, $X_C \ll R_{\text{нагр}}$;
- в. $X_C = R_{\text{нагр}}$;
- г. $X_L \ll R_{\text{нагр}}$, $X_C \gg R_{\text{нагр}}$;
- д. Затрудняюсь ответить.

4. Назовите устройство, преобразующее, переменное напряжение в постоянное?

- а. Трансформатор;
- б. Инвертор;
- в. Выпрямитель;
- г. Конвертор;
- д. Нет правильного ответа.

5. Дайте понятие параметрического стабилизатора. Стабилизатор - принцип действия которого основан на:

- а. сравнение выходного напряжения с эталоном;
- б. использование элементов с нелинейной вольтамперной характеристикой;
- в. на изменении сопротивления регулирующего элемента, включенного последовательно с нагрузкой;
- г. на компенсации изменения входного напряжения за счет подключения специального источника;
- д. импульсном режиме работы регулирующего элемента.

6. Дайте определение коэффициента трансформации?

- а. $K = P_2/P_1$;
- б. $K = E_1/E_2 = N_1/N_2$;
- в. $K = R_2/R_1$;
- г. $K = E_2/E_1$;
- д. Затрудняюсь ответить.

7. Как включаются элементы сглаживающего LC-фильтра относительно нагрузки?

- а. L и C - последовательно с нагрузкой;
- б. L - последовательно, C – параллельно;
- в. C - последовательно, L – параллельно;
- г. L и C - параллельно с нагрузкой;
- д. Затрудняюсь ответить.

8. Чем определяется частота выходного напряжения тиристорного инвертора?

- а. Емкостью коммутирующего конденсатора;
- б. Коэффициентом трансформации трансформатора;
- в. Частотой следования управляющих импульсов, открывающих тиристоры;
- г. Индуктивностью коммутирующего дросселя;
- д. ВАХ тиристора.

9. Назовите устройство, преобразующее постоянное напряжение в переменное:

- а. Выпрямитель;
- б. Конвертор;
- в. Трансформатор;
- г. Инвертор;
- д. Нет правильного ответа.

10. Укажите назначение управляемых выпрямителей на тиристорах:

- а. Выпрямление переменного тока;
- б. Регулирования среднего значения выпрямленного напряжения;

- в. Выпрямление переменного тока с регулированием среднего значения выпрямленного напряжения;
- г. Обеспечение стабильного напряжения на нагрузке;
- д. Преобразование синусоидального напряжения в импульсное.

11. Соотношение между линейными и фазовыми напряжениями при соединении обмоток трехфазного трансформатора «звездой»:

- а. $U_{л} = U_{ф}$
- б. $U_{ф} = U_{л} \times \sqrt{3}$
- в. $U_{л} = U_{ф} / U_{л}$
- г. $U_{л} = \sqrt{3} \times U_{ф}$;
- д. $U_{ф} = U_{л} / 3$

12. Укажите основное назначение аккумуляторных батарейных батарей в системах электропитания:

- а. Основной источник энергии постоянного тока;
- б. Обеспечивает стабильность выходного напряжения электропитающей установки;
- в. Резервный источник энергии постоянного тока;
- г. Служат для сглаживания пульсаций выпрямленного напряжения;
- д. Обеспечивают постоянство выходного тока электропитающей установки.

13. Что понимают под емкостью электрического аккумулятора?

- а. Количество электричества, отдаваемое аккумулятором при определенном режиме разряда;
- б. Энергия, отдаваемая аккумулятором при разряде;
- в. Энергия, накапливаемая аккумулятором при заряде;
- г. Способность аккумулятора поддерживать ток в электрической цепи;
- Е. Затрудняюсь ответить.

14. Укажите частоту пульсаций на выходе трехфазной мостовой схемы при частоте сети 50 Гц:

- а. 50 Гц.
- б. 100 Гц.
- в. 150 Гц.
- г. 300 Гц.
- д. 600 Гц.

15. Укажите номинальное напряжение свинцово-кислотного аккумулятора?

- а. 1,5 В;
- б. 2 В;
- в. 2,4 В;
- г. 24 В;
- д. 60 В.

16. Укажите номинальный ток ВУТ 31/60?

- а. 24 А;
- б. 8 А;
- в. 31 А;
- г. 60 А;
- д. 80 А.

17. Укажите назначение рабочих выпрямителей при нормальной работе буферной электропитающей установки?

- а. Электропитание оборудования связи и одновременный подзаряд аккумуляторных батарей;
- б. Электропитание оборудования связи;

- в. Подзаряд аккумуляторных батарей;
- г. Заряд аккумуляторных батарей;
- д. Резервный источник электропитания.

18. Определите напряжение на вторичной обмотке трансформатора, если напряжение на первичной обмотке 60 В, число витков первичной обмотки 100, а вторичной 300?

- а. 20 В;
- б. 120 В;
- в. 180 В;
- г. 200 В;
- д. 150 В.

19. Буферная система электропитания обладает достоинством по отношению к двухлучевой:

- а. Бесперебойность;
- б. Дополнительное сглаживание пульсации;
- в. Экономичность;
- г. Простота;
- д. АБ на постоянном подзаряде от рабочих выпрямителей.

20. Дозаряд АБ в автоматизированной ЭПУ буферной системы осуществляется в режиме:

- а. Аварийный;
- б. Восстановительный;
- в. Нормальный;
- г. Автоматический.

21. Количество выпрямительных устройств в схеме ЭПУ зависит от:

- а. Напряжения аппаратуры;
- б. Тока, потребляемой аппаратурой;
- в. Мощности;
- г. Типа аппаратуры;
- д. Времени работы аппаратуры.

22. В ВУТ схема выпрямления:

- а. Трехфазная однополупериодная;
- б. Однофазная мостовая;
- в. Трехфазная двухполупериодная тиристорах;
- г. Трехфазная двухполупериодная на диодах;
- д. Однофазная однополупериодная.

23. При работе ВУЛС резервный выпрямитель учитывается:

- а. Да;
- б. Нет.

24. Дайте определение автотрансформатора? Трансформатор, у которого -

- а. Вторичная обмотка является частью первичной.
- б. Первичная обмотка является частью вторичной.
- в. Только одна обмотка.
- г. Коэффициент трансформации меньше единицы.

Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленные вопросы, а также дополнительные вопросы, использует техническую терминологию показывает высокий уровень теоретических знаний и практических умений.

Оценка «4» «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответах допускает несущественные погрешности.

Оценка «3» «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Не использует техническую терминологию. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - Даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по темам вопроса с существенными ошибками.